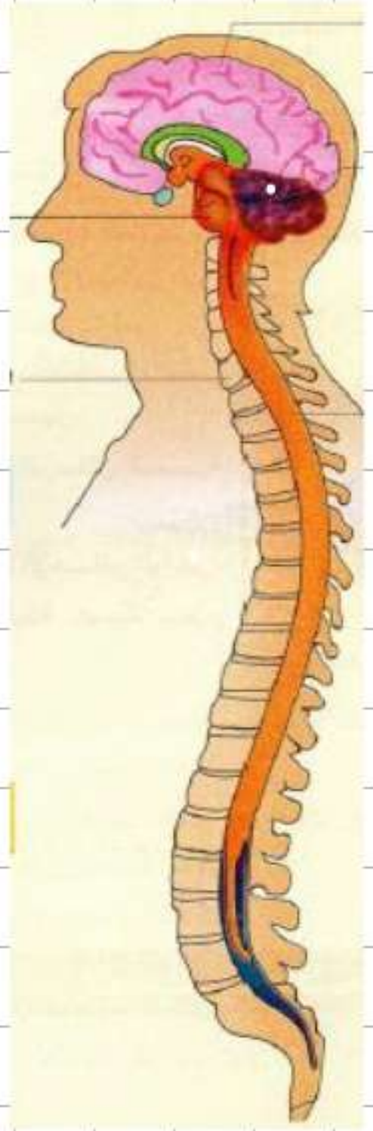
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

المقطع التعلمي 2 التنسيق الوظيفي في العضوية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الدعامة البنيوية للاتصال العصبي



يتكون الجهاز العصبي عند الانسان من قسمين أساسيين:

أ- مكونات الجهاز العصبي عند الإنسان

القسم العصبي مركزي

الدماغ(المخ – المخيخ – البصلة السيسائية)

والنخاع الشوكي

القسم العصبي المحيطي

الأعصاب القحفية
(12 زوج مرتبطة بالدماغ)

والأعصاب الشوكية
(31 زوج مرتبطة بالنخاع الشوكي)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

أتعرَّف على البنيات المتخصصة في استقبال التنبيهات الخارجية

النشاط 1

المشكل المطروح:

- كيف يلتقط الجسم المعلومات المتنوعة والمتعددة القادمة من المحيط ؟

الأعضاء المستقبلة للتنبيهات الخارجية

الأعضاء الحسية :

تمثل الحواس الخمس (الجلد – العين – الأذن – الأنف واللسان) أعضاء حسية لعدة تنبيهات خارجية و تشكل بذلك وسيلة من وسائل الإتصال بالمحيط الخارجي.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الحساسية الشعورية	العضو الحسي	المهيج
الإبصار	العين	الضوء
الشم	الأنف	الرائحة
الدوق	اللسان	ملح- سكر- حمض
اللمس	الجلد	الحرارة- الضغط - البرودة ...
السمع	الأذن	الصوت

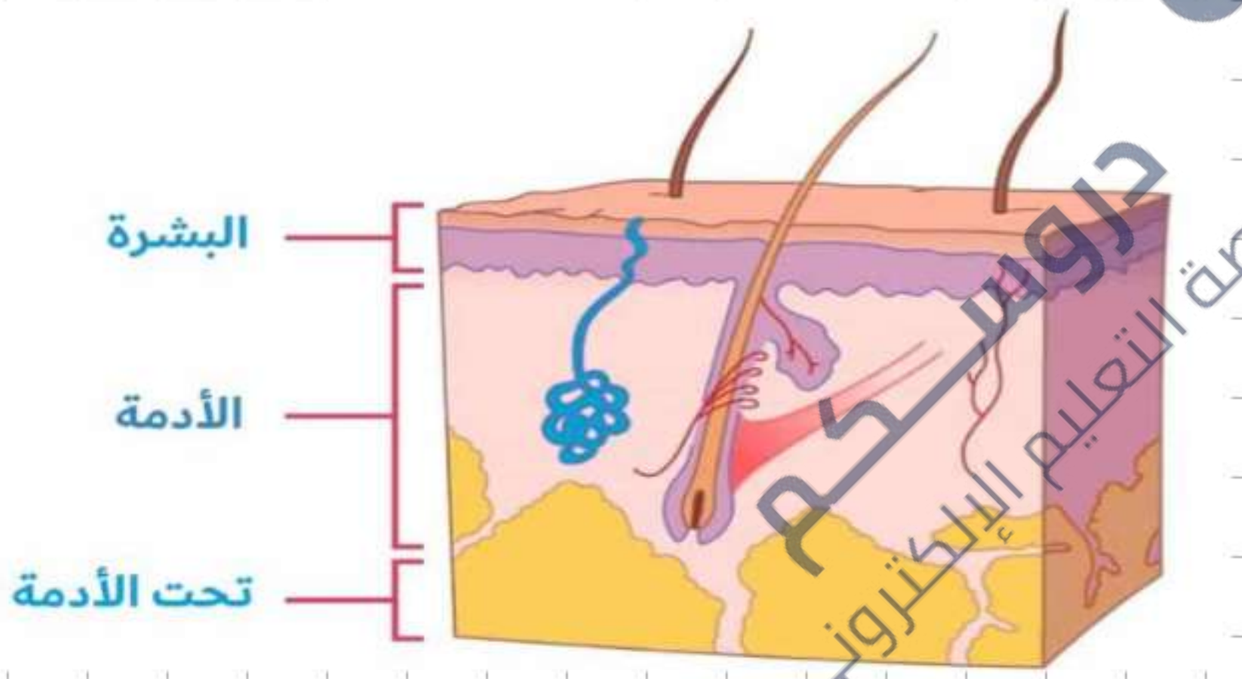
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ب المستقبلات الحسية على مستوى الجلد

الجلد عضو حسي للَّمس، وهو مركب من ثلاث طبقات : البشرة، الأدمة، تحت الأدمة.
يُبين الرسم التخطيطي لمقطع في الجلد أن الأدمة غنية بالأعصاب والأوعية (أوعية دموية ولمفاوية) وتحمل بنيات مختلفة مثل الجريبات الشَّعريَة والغدد الدهنية والغدد العرقية، وأنواع مختلفة من المستقبلات الحسية التي تلتقط التنبيهات.



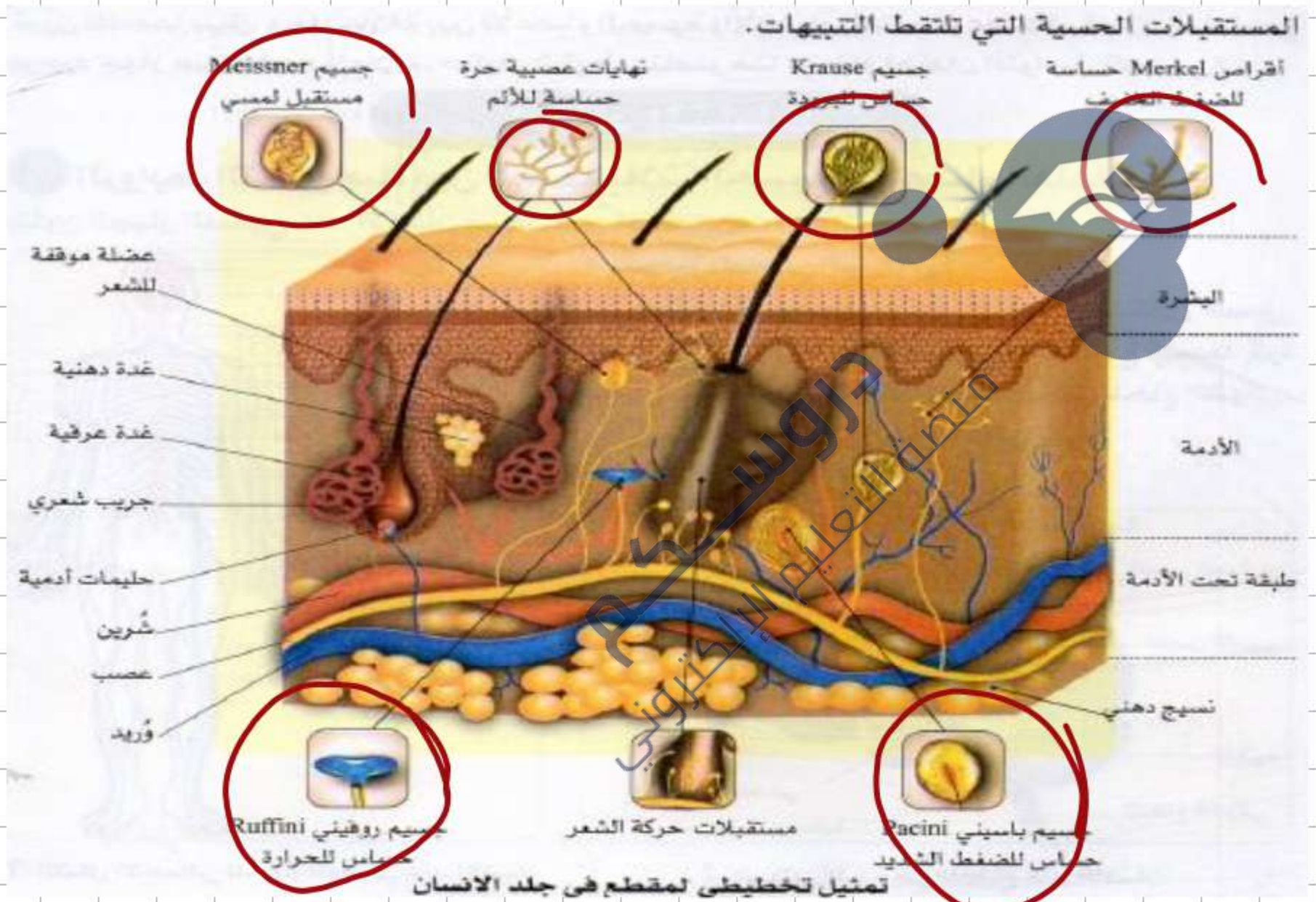
الحساسية الجلدية :

تتركز في نقاط محددة تترك بينها مسافات غير حساسة و تختلف باختلاف عدد الجسيمات الحسية فكلما زاد عددها زاد الإحساس.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

المستقبلات الحسية التي تلتقط التنبيهات.



تمثيل تخطيطي لمقطع في جلد الانسان

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الاستنتاج 01

تستقبل الكائنات الحية عدة معلومات من الوسط الذي تعيش فيه بواسطة أعضاء حسية , ومن أجل التكيف مع شروطه يمكن أن يحمل عضو واحد عدة مستقبلات حسية مثل الجلد الذي يتكون من :

1. **البشرة:** وهي الطبقة الخارجية تكون في تجدد مستمر .
2. **الأدمة :** وهي الطبقة العميقة تحتوي على أغلب تراكيب الجلد الحية مثل الأوعية الدموية , والغدد العرقية و الدهنية ونهايات عصبية حسية متخصصة و نوعية تعمل على استقبال منبهات معينة
3. **تحت الأدمة :** هي الطبقة الثالثة غنية بالمواد الدهنية .

❖ **المستقبل الحسي :** هو بنية متخصصة توجد في كل عضو حسي يقوم بالتقاط التنبيهات من الوسط الخارجي و لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به حيث نميز عدة مستقبلات و هي :

- ✓ النهايات الحرة تستقبل الألم .
- ✓ جسيمات ماركل "Merckel" تستقبل اللمس السطحي .
- ✓ جسيمات ميسنر "Meissner" تستقبل اللمس العميق .
- ✓ جسيمات كراوس "Krause" تستقبل البرودة .
- ✓ جسيمات رافيني "Ruffini" تستقبل الحرارة .
- ✓ جسيمات باسيني "Pacini" تستقبل الضغط .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

النشاط 2

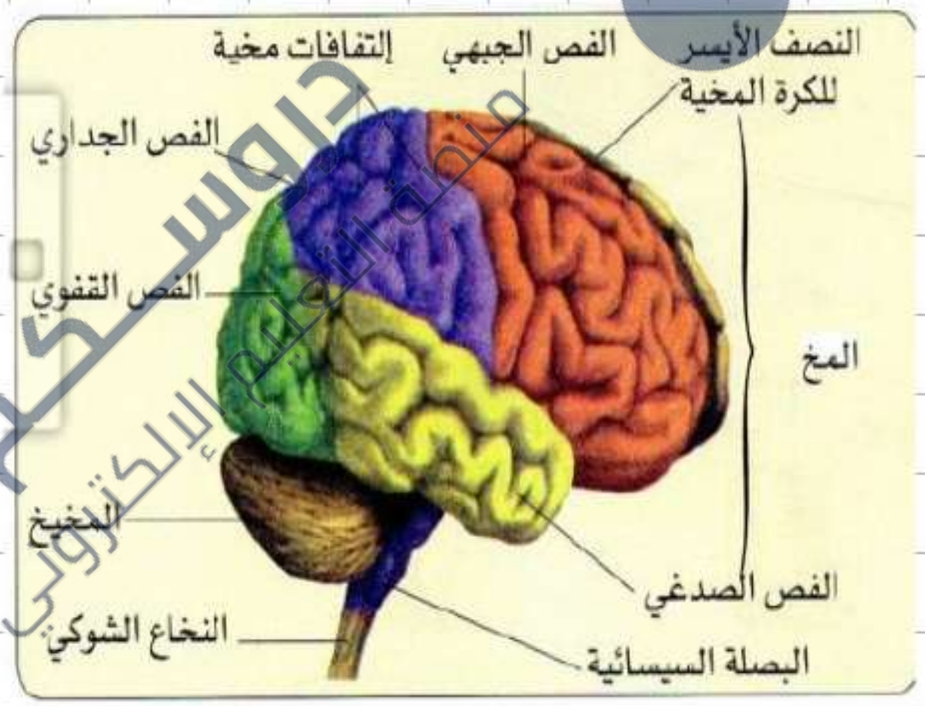
الدعامة البنيوية للاتصال العصبي

I الروابط التشريحية بين المستقبلات الحسية والأعضاء الفاعلة

1. الجهاز العصبي المركزي :

2. الجهاز العصبي المحيطي :

1. الشكل الاجمالي للجهاز العصبي عند الانسان



2. المظهر الخارجي للدماغ عند الانسان

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

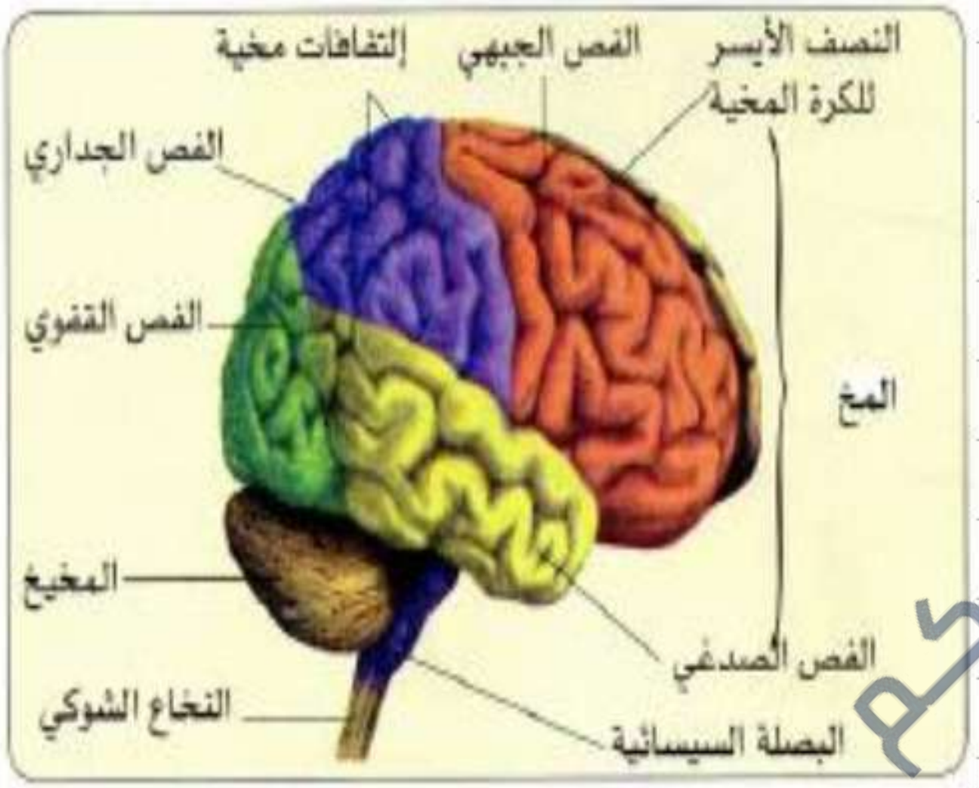
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



2. المظهر الخارجي للدماغ عند الانسان

I. الجهاز العصبي المركزي:

الذي يتكون بدوره من مركزين عصبيين يشكلان المحور الدماغي الشوكي: الدماغ الذي يضم المخ (نصفا كرة مخية)، والمخيخ، والبصلة السيسائية، والنخاع الشوكي: حبل يمتد في تجويف العمود الفقري.

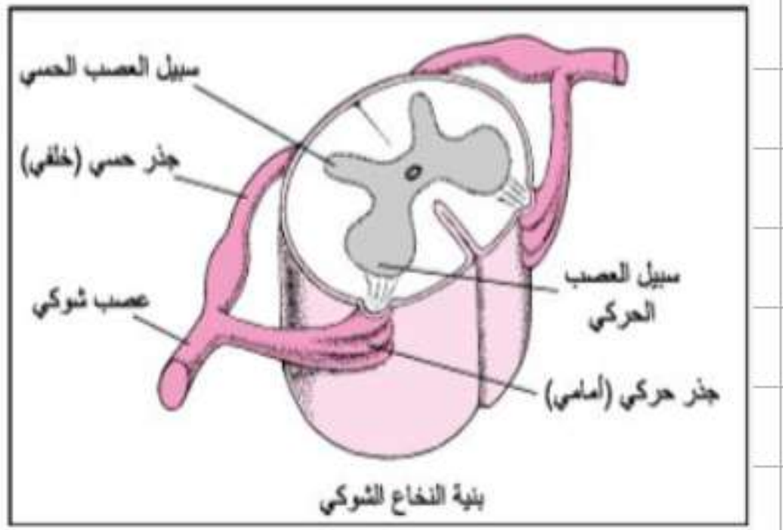
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

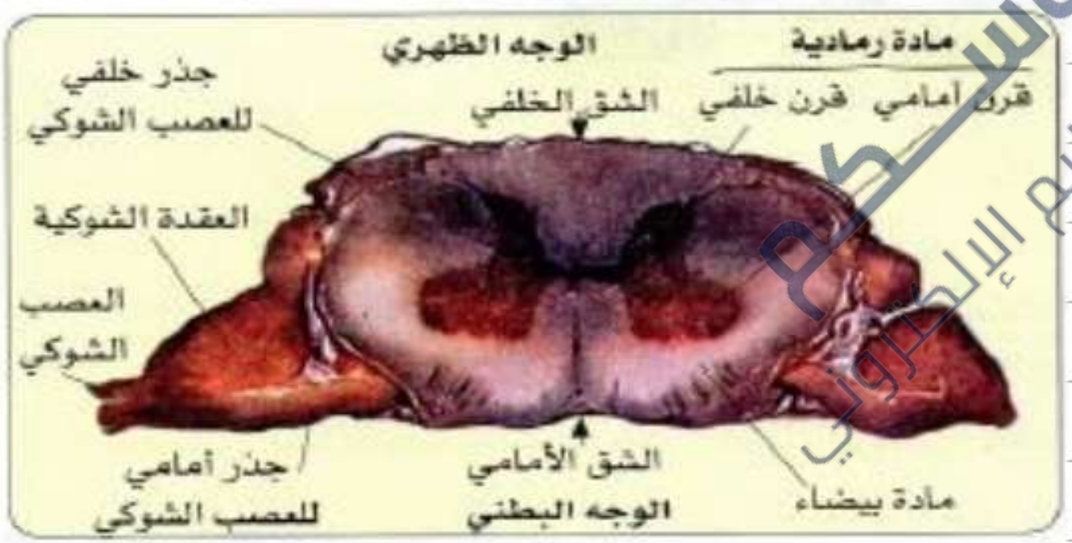
2. الجهاز العصبي المحيطي :

تمثله الأعصاب التي تضمن الاتصال بين المراكز العصبية وأعضاء الجسم وهي :

- 12 زوجا من الأعصاب القحفية (مثل العصب البصري) المرتبطة بالدماغ.
- 31 زوجا من الأعصاب الشوكية المرتبطة بالنخاع الشوكي.



بنية النخاع الشوكي



3. مقطع ملون للنخاع الشوكي مشاهد بالمكبرة (7×)

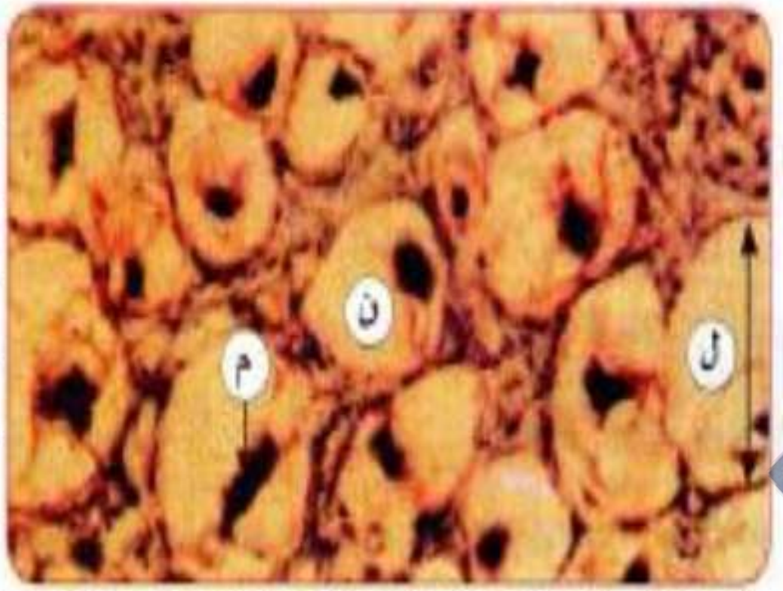
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ب الدعائم الخلوية للاتصال العصبي

سمحت الملاحظة المجهرية لمقاطع في كل من النخاع الشوكي والأعصاب بالتعرّف على تنظيم النسيج العصبي، وخصوصياته:

1. مقطع في المادة الرمادية للنخاع الشوكي (×1200)



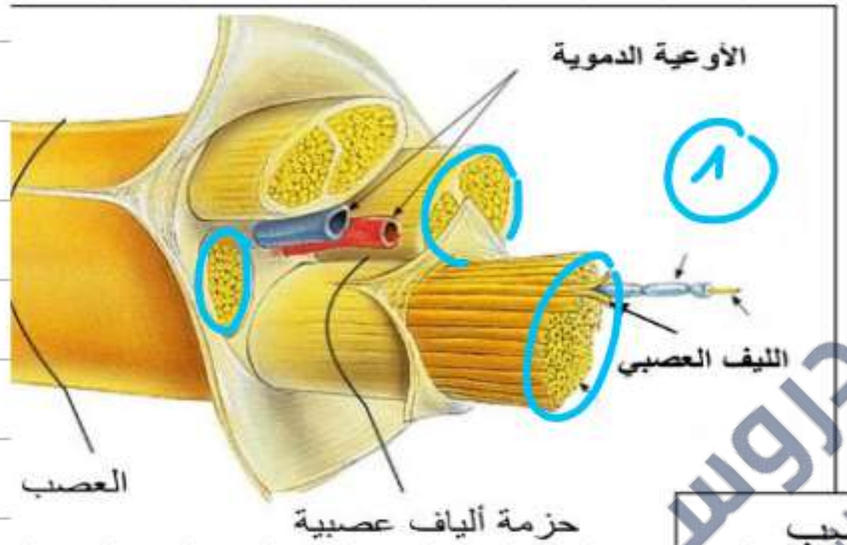
2. مقطع في المادة البيضاء للنخاع الشوكي (×600)

ج جسم خلوي، م محور أسطواني، ت تفرعات نهائية، ل ليف عصبي، ن نخاعين.

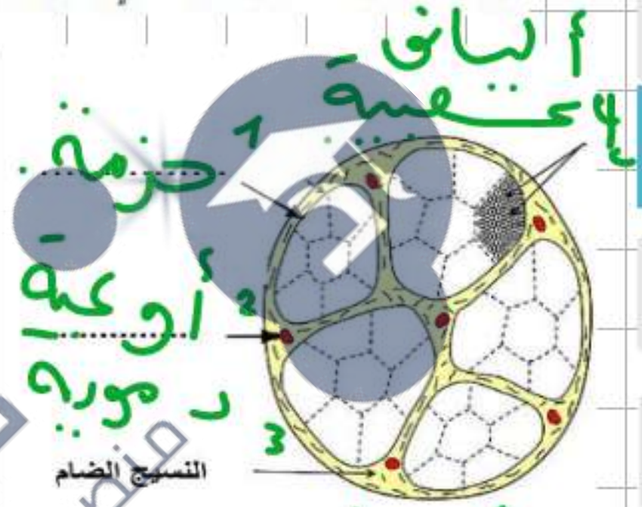
دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

بنية العصب: العصب ناقل حسي مكون من ألياف عصبية متجمعة في شكل حزم.



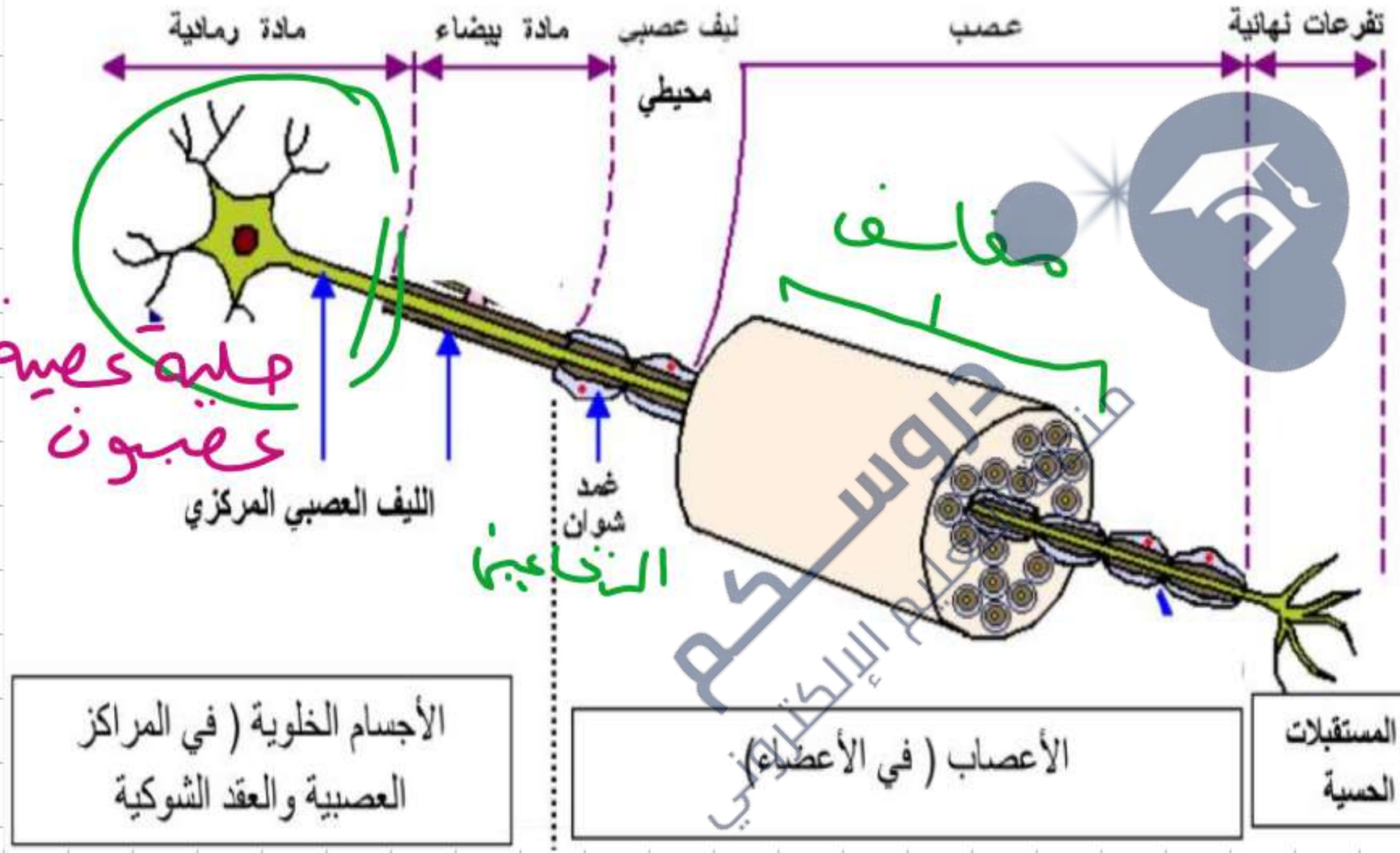
بنية العصب



3. بنية عصب

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الخلاصة

- يتكون الجهاز العصبي من :مراكز عصبية هما المخ والنخاع الشوكي وجهاز عصبي محيطي يتمثل في الاعصاب الدماغية والشوكية .

1- الدماغ :مركز عصبي يسكن داخل تجويف عظمي يدعى الجمجمة ، يتكون من ثلاث عناصر وهي المخ، المخيخ والبصلة السيسانية .تتفرع منه الاعصاب القحفية (الدماغية)

✓ ينقسم المخ الى نصف كرة مخية يمنى وأخرى يسرى وتوجد على جزئه المحيطي الذي يسمى القشرة المخية (المادة الرمادية) تلافيف تحدد اربعة فصوص(الجبهي، الجداري، القفوي والصدغي) تفصل بينها 3 شقوق(القائم، رولاندو وسيلفيوس.)

2- النخاع الشوكي : حبل يمتد داخل تجويف العمود الفقري وتتفرع منه أعصاب شوكية (المادة الرمادية مركزية والبيضاء محيطية) .

العصب يتكون من مجموعة حزم من الالياف العصبية موزعة في نسيج ضام غني بالأوعية الدموية .

➢ العصبونات(الخلايا العصبية) هي الوحدة البنائية للجهاز العصبي حيث يتكون كل عصبون من جسم خلوي وليف عصبي وتفرعات نهائية تتواصل هذه العصبونات فيما بينها على مستوى مواقع تدعى المشابك.

- ترتبط أعضاء الجسم المختلفة (الحسية والحركية) بالمراكز العصبية بواسطة الأعصاب

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الرسائل العصبية وطرائق انتقالها

النشاط 3

نشأة الرسالة العصبية على مستوى مستقبل حسّي

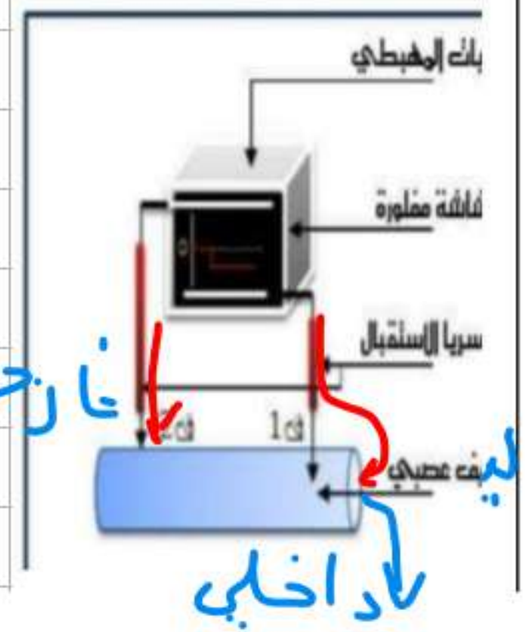
1 - ليف عصبي من جسيم باسيني Pacini

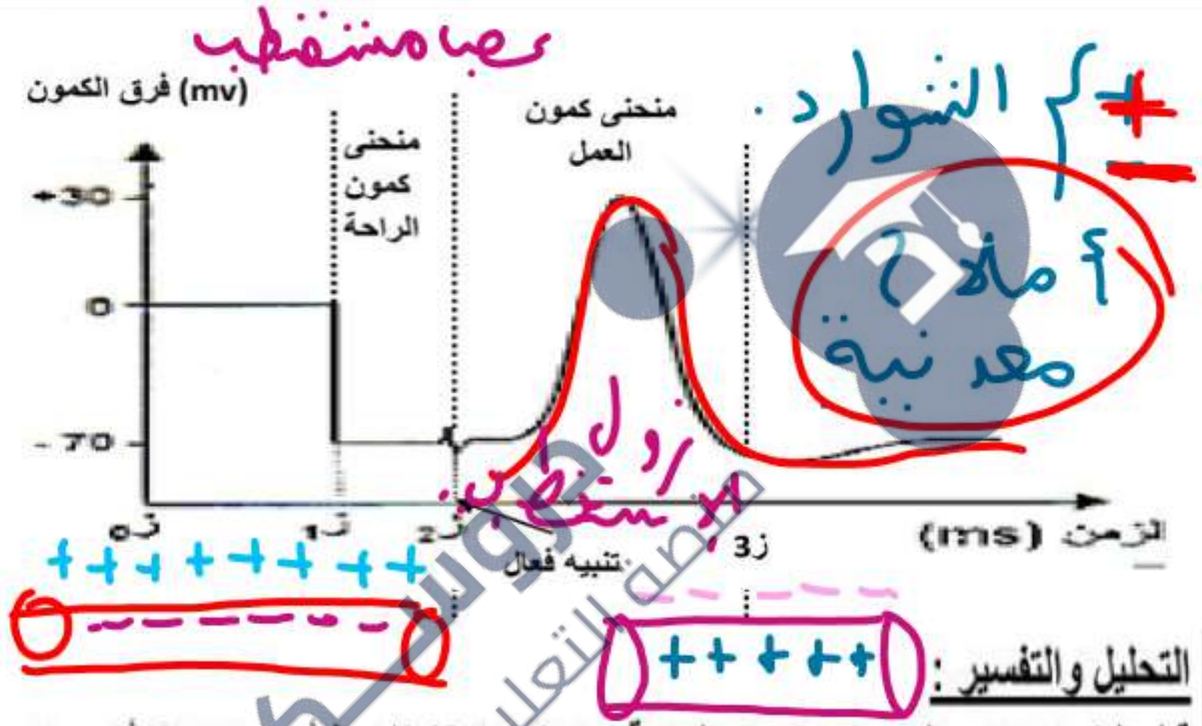
معرَّض لضغط متزايد الشدة، والتسجيلات المحصّل عليها. كل خط عمودي يوافق نبضةً كهربائيةً مسجلةً.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

لتسجيلات الناتجة بواسطة جهاز الأوسيلوسكوب لتجارب على ليف عصبي للتعرف على مظهر الرسالة العصبية





التحليل والتفسير :

قبل التنبيه : تسجيل يسمى كمون الراحة بين (ز1-ز2) نلاحظ أن جهد ق2 أكبر من جهد ق1 (قيمته - 70 ميلي فولط) دلالة على أن سطح الليف العصبي يحمل شحنات موجبة بينما داخله يحمل شحنات سالبة ونقول الليف العصبي مستقطب

لحظة التنبيه الفعال عند ز2 تسجيل منحنى كمون عمل

نلاحظ تسجيل أعضمي يقدرب+30ميلي فولط بتغيرموضع الشحنات إذ يصبح السطح الخارجي مشحون بشحنة (+)والداخل بشحن (-)وتسمى هذه الحالة زوال إستقطاب الغشاء وتمثل سيالة عصبية

ثم عودة الاستقطاب

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

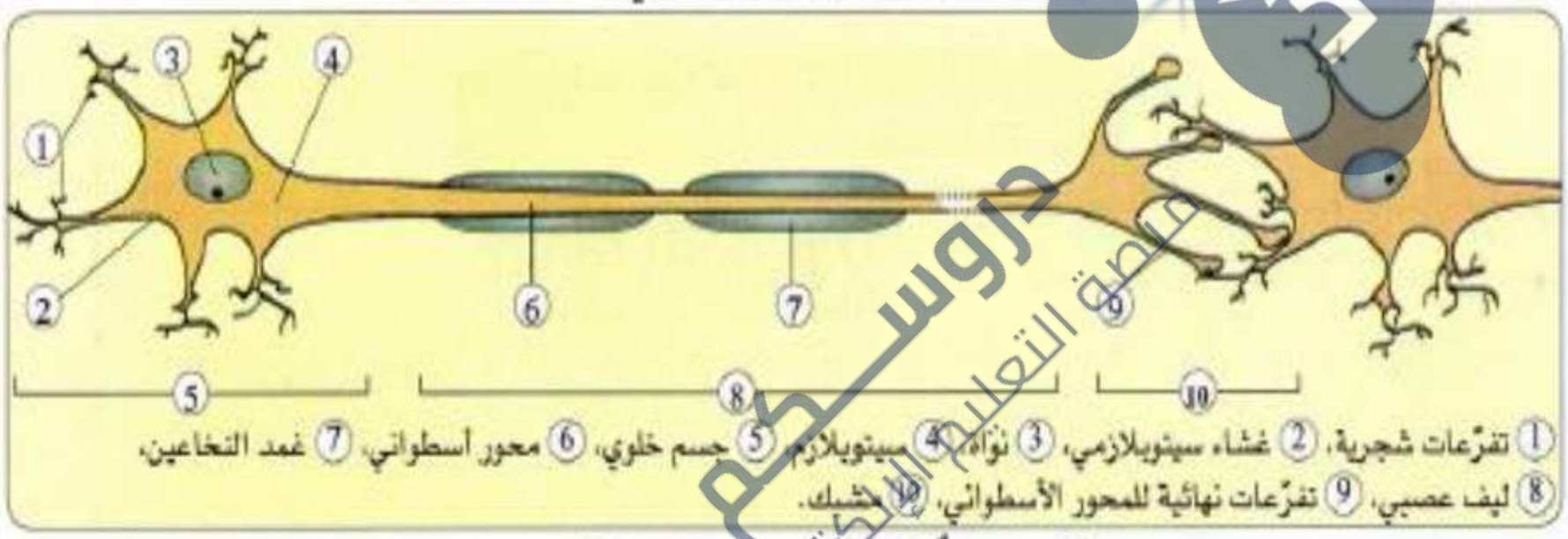
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ب نقل الرسائل العصبية المنبعثة من المستقبلات الحسيّة

تُشكل النبضات الكهربائية الناجمة عن التنبيهات الفعالة للمستقبلات الحسية رسالةً عصبية.

يتم انتقال الرسالة العصبية عن طريق خلايا الجهاز العصبي : العصبونات.



(1) تفرّعات شجرية، (2) غشاء سيتوبلازمي، (3) نواة، (4) سيتوبلازم، (5) جسم خلوي، (6) محور أسطواني، (7) غمد النخاعين، (8) ليف عصبي، (9) تفرّعات نهائية للمحور الأسطواني، (10) مشبك.

2 - عصبونٌ وتمفصله مع عصبون آخر

• في العضوية، ينقل كل عصبون الرسالة العصبية في اتجاه واحد (من المستقبل إلى المركز العصبي أو من المركز العصبي إلى المنفذ). • خلال نقلها يمكن للرسالة العصبية أن تُوصل إلى عصبون آخر أو إلى عضو منفذ كالعضلة أو الغدة وذلك على مستوى منطقة اتصال تدعى المشبك.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

(نتيجة) 2

مظهر الرسائل العصبية وطرق انتقالها

تتم :

1 تتولد الرسائل العصبية عن تنبيه المستقبلات الحسية للعضو الحسي بالمنبه الفعال الموافق .

2 طبيعة الرسالة العصبية هي اشارات كهربائية و تسجل بواسطة راسم الذبذبات المهبطي .

3 الليف العصبي مستقطب في حالة الراحة أما في حالة تنبيه فعال فنلاحظ زوال الاستقطاب (عمل) ثم العودة الى الاستقطاب .

4 تنتقل الرسالة العصبية الناجمة عن التنبيهات الفعالة للمستقبلات الحسية عن طريق خلايا الجهاز العصبي تدعى بالعصبونات حيث ينقل كل عصبون الرسالة العصبية في اتجاه واحد (من المستقبل الحسي الى المركز العصبي او من المركز العصبي الى المنفذ)

5 يمكن ان تنقل الرسالة عبر عصبون واحد او عدة عصبونات تربط بينها مشابك عصبية .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

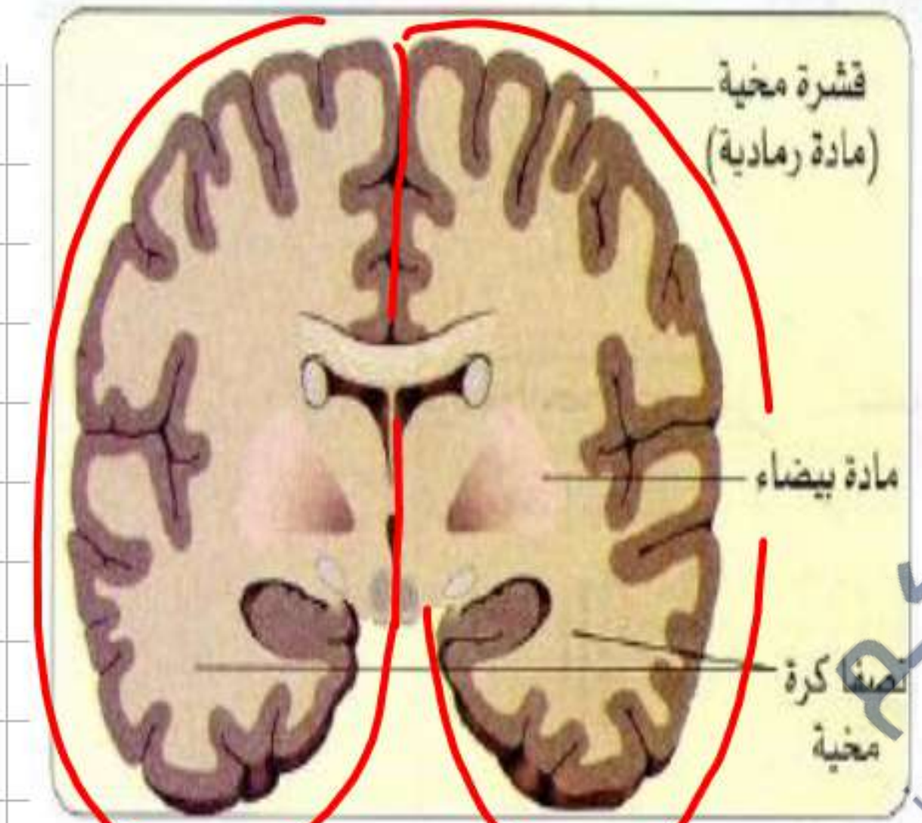
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ج معالجة المعلومة على مستوى المخ

يتكون نصفا الكرة المخية من مادة بيضاء محاطةعلى سمك 3 mm بمادة رمادية تُشكِّل القشرة المخية حيث تتمركز فيها الأجسام الخلوية لعدة ملايير من العصبونات (الوثيقة 3).



3 - مقطع عرضي في المخ

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

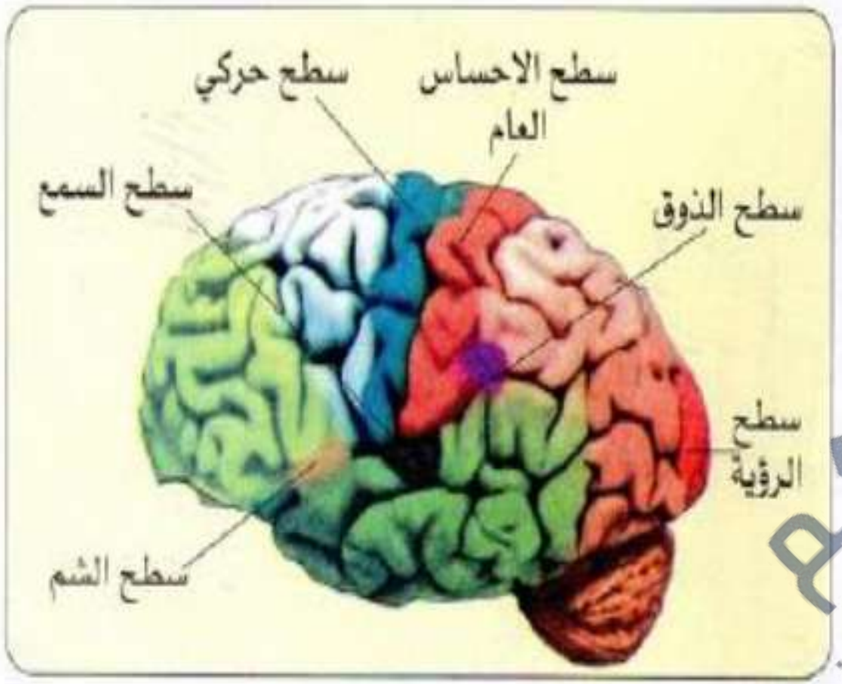
I. تدخل السطوح الحسية للقشرة المخية :

• يؤدي حدوث تلف في منطقة محددة للقشرة المخية إلى فقدان الإحساس في النصف المقابل من الجسم. تدعى هذه المنطقة **سطح الاحساس العام**.

تبين التنبيهات المحدثة خلال العمليات الجراحية أو باستعمال التقنيات الحالية للاستكشاف الوظيفي للدماغ، أن هذا السطح يبدي قسمين:

- **سطح الإسقاط** الذي يستقبل الرسائل العصبية الحسية.
- **سطح الإدراك الحسي**، مقر نشأة الإحساس الواعي.

• تبين الوثيقة 4، أن لكل وظيفة حسية سطح إحساس خاص.



4 - تحديد السطوح المتخصصة للقشرة المخية

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

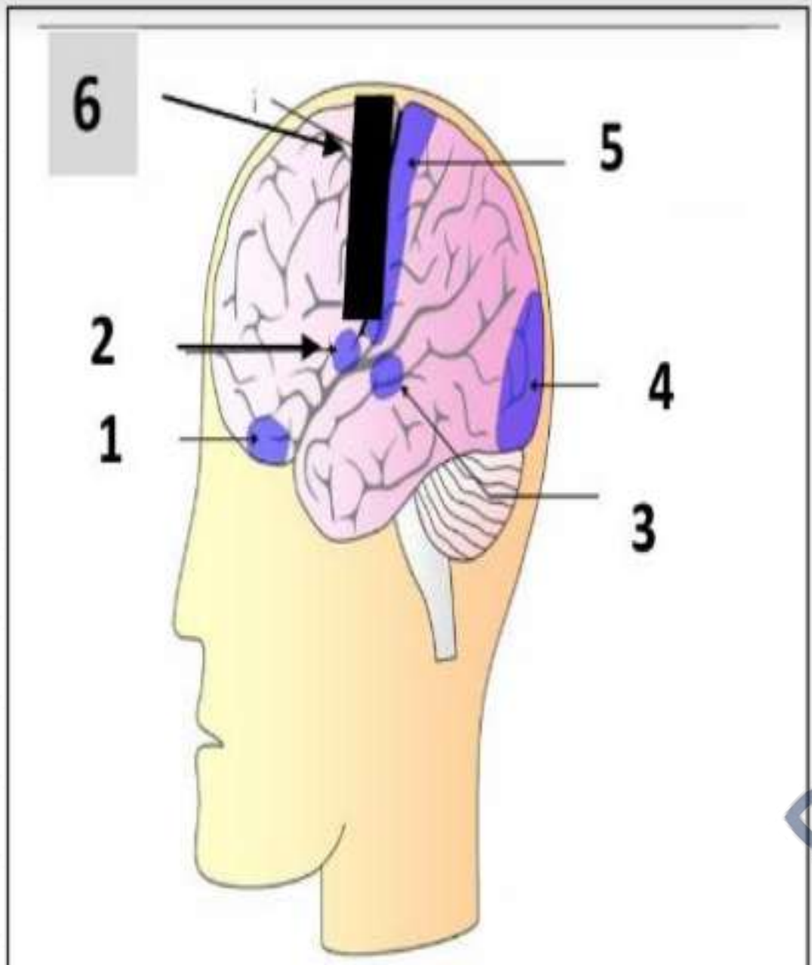
2. السطح الحركي للقشرة المخية : سمحت مختلف تقنيات الدراسة بتحديد موقع منطقة في القشرة المخية تدعى **السطح الحركي** الذي يتضمن:

- **سطح الإسقاط الحركي** الذي يثير تنبيهه تقلص عضلات محددة بدقة واقعة في النصف المعاكس من الجسم بالنسبة لموقع التنبيه في القشرة المخية.
- **السطح قرب الحركي** الذي يبرمج وينسق الحركات.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

المنطقة المصابة	الملاحظات الطبية	دور الساحة
1	عدم القدرة على تمييز الروائح	
2	عدم القدرة على تمييز مذاق الأغذية	
3	إنخفاض السمع أو الصمم	
4	عمى جزئي أو كلي	
5	إنعدام القدرة على اللمس	
6	عدم القدرة على تحريك رجله	



ساحات قشرة المخ

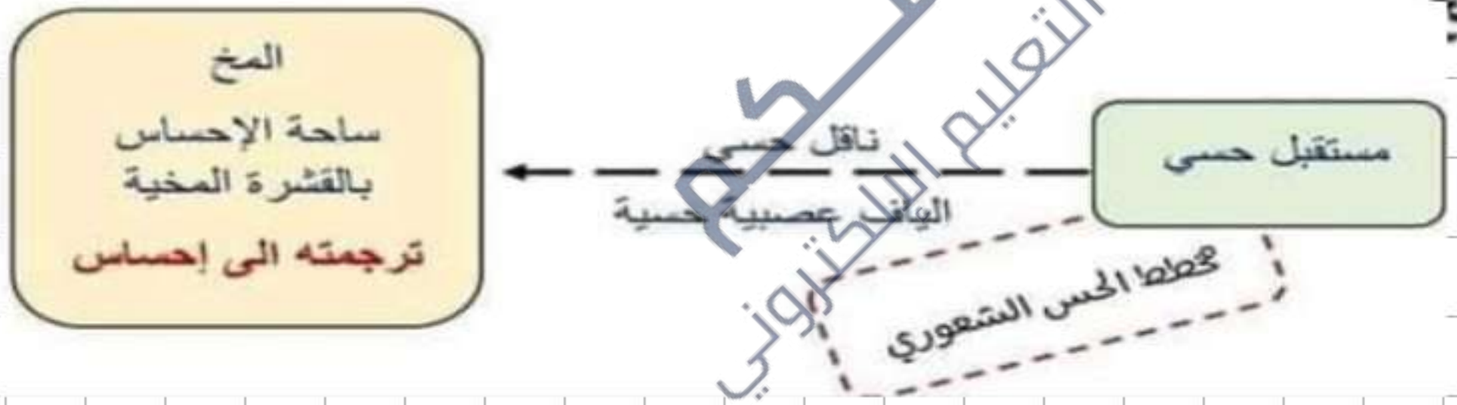
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

نتيـــجة

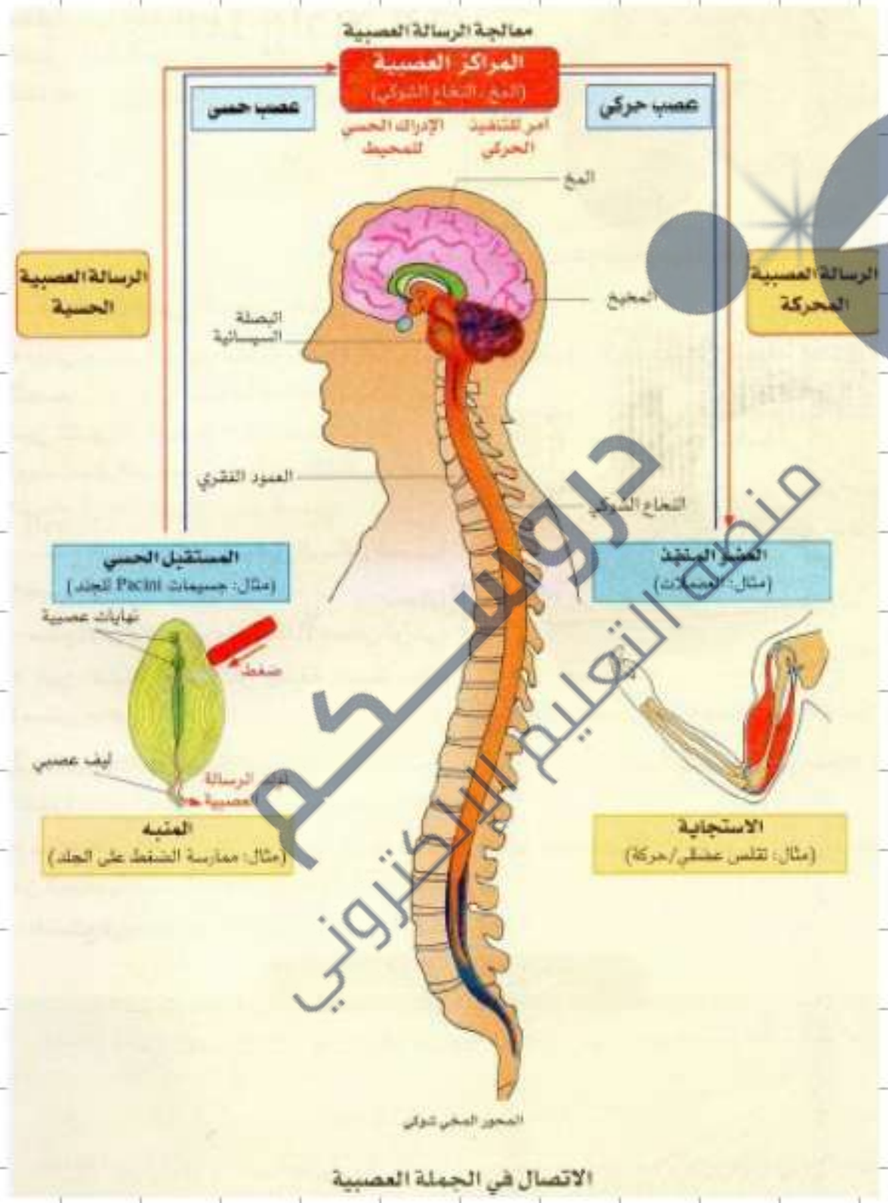
المخ هو أكبر أجزاء الدماغ ,نميز على سطحه تلافيف مخية و شقوق مركزية ، كما يتكون من مادة بيضاء مركزية ومادة رمادية محيطية
(قشرية) بسمك 3 مم تتمركز فيها الخلايا العصبية .
تعالج الرسائل العصبية الحسية في حالة الاحساس الواعي على مستوى سطوح قشرة المخ المتخصصة وتترجم إلى إحساس وتدعى بالحس الشعوري
حيث نميز عدة سطوح منها سطح الرؤية ، سطح السمع ، سطح الإحساس العام ....
رغم تماثل الرسائل العصبية (طبيعة كهربائية) الواردة للمخ الى انها تعطي احساسات نوعية للعضو الحسي الذي انطلقت منه وهذا بفضل التخصص الوظيفي لمختلف سطوح قشرة المخ



- مسار انتقال الرسالة العصبية في الإحساس الواع (الحس الشعوري)

دروسكم
منصة التعليم الالكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



الاتصال في الجملة العصبية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الوضعية

من اجل الوصول إلى آلية عمل المستقبلات الحسية تم عزل مستقبل حسي من الجلد ووضعه في حوض به محلول فيزيولوجي ثم ننبه النهاية العصبية بضغط متزايد الشدة 0,2 ع - 0,6 غ - 4غ - 13 غ خلال مدة زمنية ثابتة

فتم تسجيل الاستجابات على شاشة راسم الذبذبات ألمهبطي كما في الوثيقة - 2 -

1- أحد التنبيهات غير فعال حدده مع التعليل

2- ماذا ينشأ عن التنبيهات الفعالة في جسيم باسيني ؟

3- عرّف الرسالة العصبية

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

1- التنبيه الغير فعال هو الأول 0.2غ التعليل لأنه لم يسجل أي استجابة

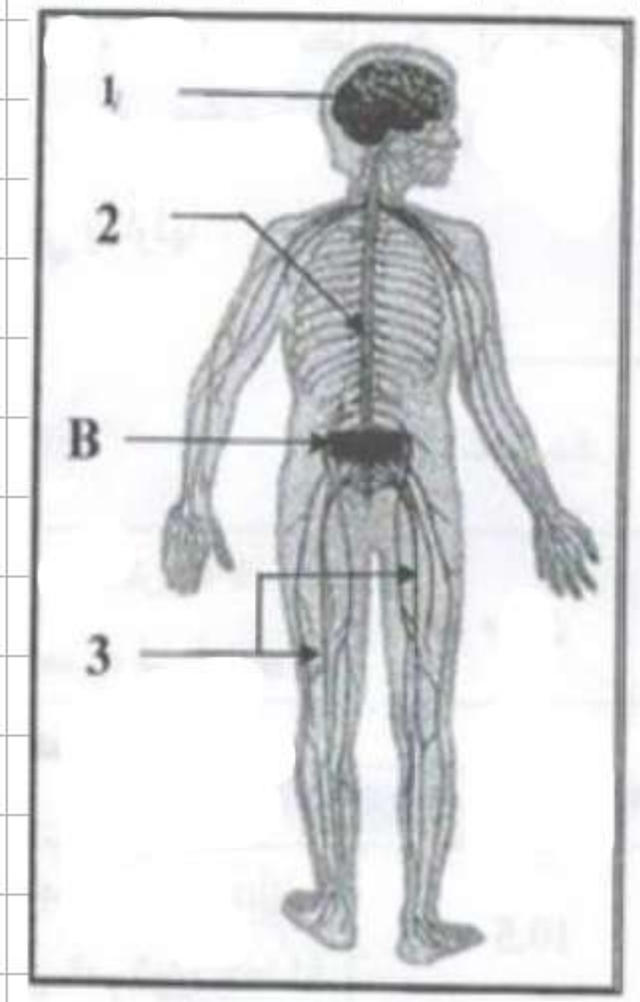
2- ينشأ عن التنبيهات الفعاله في جسيم باسيني رسالة عصبية

3- تعريف الرسالة العصبية: هي إشارات كهربائية تنشأ في المستقبلات الحسية نتيجة تنبيه فعال تنقل عبر الألياف العصبية وتترجم في المراكز العصبية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



الوثيقة (1)

التمرين الأول: (06 نقاط)

تبيّن الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لجهاز يضمن اتصال الجسم مع محيطه الخارجي .

1- اكتب البيانات المرقمة : 1-2-3 .

2- حدد دور العنصرين 1 و2 .

3- إذا حدث قطع تام على مستوى المنطقة (B) من العنصر2 بسبب حادث .

- ماذا ينتج عنه ؟ علل إجابتك

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

لتحديد دور النظام العصبي في الإحساس ننجز على ثلاث مجموعات من الفئران التجارب الملخصة في الجدول التالي:

التجارب		النتائج
التجربة الأولى(فئران المجموعة 1)	تخريب شبكية العين اليمنى	تبصر الفئران بالعين اليسرى فقط
التجربة الثانية(فئران المجموعة 2)	قطع العصب البصري المرتبط بالعين اليمنى	تفقد الفئران الإبصار بالعين اليمنى
التجربة الثالثة(فئران المجموعة 3)	تخريب الباحة البصرية	تصاب الفئران بالعمى رغم سلامة العينين و العصبيين البصريين

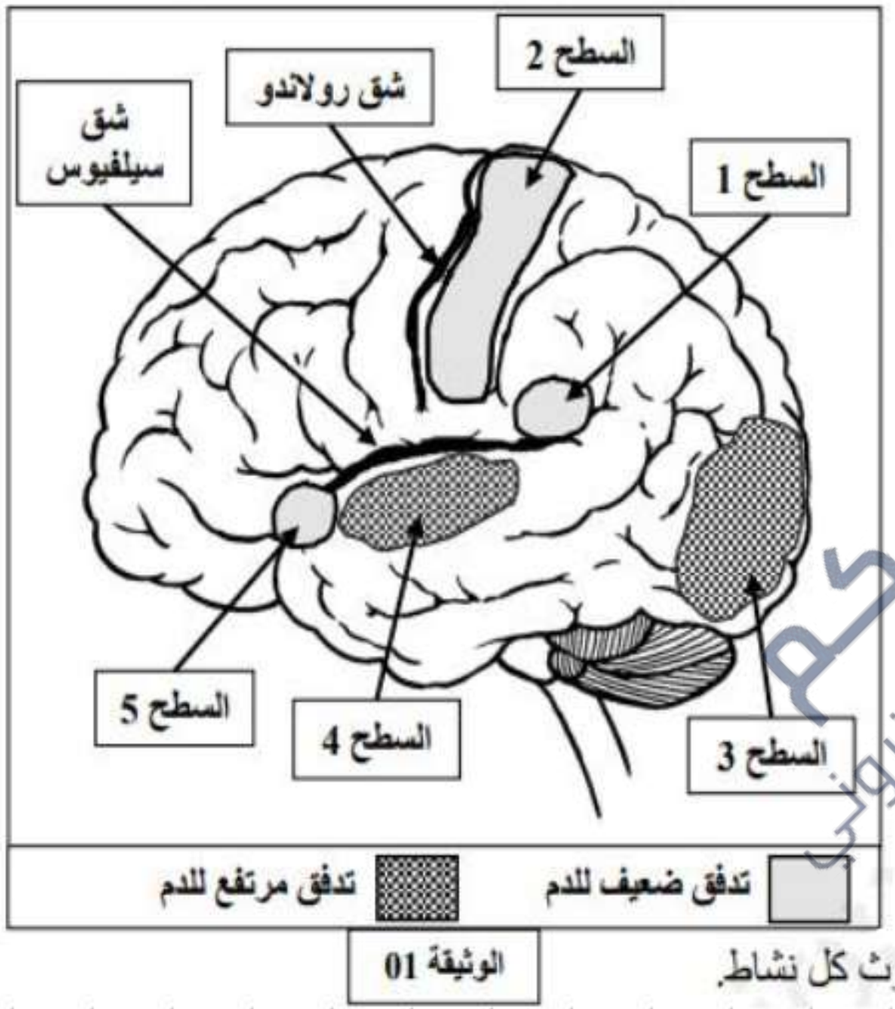
1. فسر نتائج التجارب .
2. استخرج العناصر المتدخلة في الرؤية
3. حدد دور كل عنصر.
4. أنجز مخططا للوظيفة الحسية المدروسة.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين

1- اثناء مشاهدة مباراة كرة القدم يقوم المشاهدون بتتبع اللاعبين بأعينهم والاستماع لتعليق المعلق على أدائهم .



- حدد طبيعة النشاطين العصبيين :
  - مشاهدة اللاعبين
  - الاستماع لتعليق المعلق

2- لتحديد المراكز العصبية المتدخلة في هذه الأنشطة، تم استعمال تقنية قياس تدفق الدم في سطوح القشرة المخية عند أحد المشاهدين . توضح **الوثيقة 01** النتائج المحصل عليها .

أ- سم البيانات المرقمة.

ب- حدد السطوح النشطة في مخ هذا المشاهد واذكر دور كل سطح .

ج- مثل بمخطط العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث كل نشاط.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

حل التمرين

1- تحديد طبيعة النشاطين العصبيين :

- تتبع اللاعبين بأعينهم : إحساس واعي (الرؤية)
- الاستماع لتعليق المعلق : إحساس واعي (السمع)

2- أ – تسمية البيانات المرقمة.

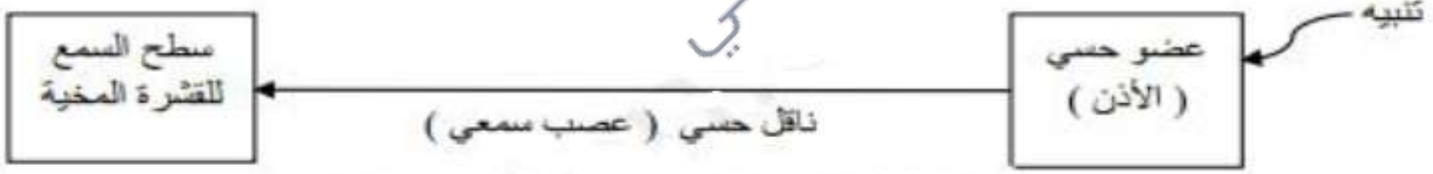
- السطح 01 : سطح الذوق - السطح 02 : سطح الإحساس العام - السطح 03 : سطح الرؤية
- السطح 04 : سطح السمع - السطح 05 : سطح الشم

ب- تحديد السطوح النشطة في مخ هذا المشاهد مع ذكر دور كل سطح .

- سطح الرؤية : دوره معالجة الرسالة العصبية الحسية وترجمتها الى إحساس واعي (الرؤية)
- سطح السمع : دوره معالجة الرسالة العصبية الحسية وترجمتها الى إحساس واعي (السمع)

ج- تمثيل العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث كل نشاط بمخطط :

مخطط العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث الرؤية



مخطط العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث السمع

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني